リスクアセスメント資料

平成22年5月一部更新

事例を整理

陸上貨物運送事業労働災害防止協会
北海道支部

リスクアセスメントの導入

- Risk　危険(性)
- Assessment　査定　評価　見積もり　判定

どの程度危険なのかを見積もり
それに応じた対策を講じる

(アセスメントの例)　道路建設等の「環境アセスメント」

東海村JCO臨界事故

1999年9月30日発生

ウラン溶液の均質化工程

- 正規の装置では作業効率が悪い
  - 作業方法を勝手に変更
- ウラン溶液を7工程分まとめて混合

少量づつ溶解塔で

細い配管

まとめて沈殿槽で

小型の原子炉を裸で動かしたようなもの

核分裂の連鎖反応

無視

工程は国が認可
ウランの危険性

20時間後に決死隊が沈殿槽周囲のジャケットから水抜きに成功　臨界収束

- 大量被爆で従業員3名死亡
- 半径350m圏内の住民避難

作業効率のみで
リスク評価なし

渋谷の温泉施設でメタンが爆発

東京はガス田だった!

2007年6月19日発生

RA(リスクアセスメント)を実施していれば
メタンガス対策はできていたはず

メタンが頭になければ結果的には無意味

情報集めも大切

取扱説明書の
「警　告」

メーカーがRAを行った結果、残留リスクを通知
「警告」をよく検討して使い方を定める

背景に製造物責任(PL)法がある

KYとRA(リスクアセスメント)の違い

KY(危険予知活動)

労働者が自分の行動災害を防止する

RA（リスクアセスメント）

会社が組織として災害防止対策を講じる

物理的対策
安全作業標準

許容可能範囲まで
リスクを低減

リスクアセスメントとKYKの関係①

リスクアセスメント	危険予知活動（KYK）
手順1：危険有害要因の特定 （KYK第1ラウンドと同じ） （～なので～して～になる）	第1ラウンド「現状把握」 どんな危険が潜んでいるか
手順2：リスクの見積り	第2ラウンド「本質追求」 これが危険のポイントだ
手順3：リスク優先度の設定及び リスク低減措置の検討	第3ラウンド「対策樹立」 あなたならどうする
手順4：リスクの低減措置の実施	第4ラウンド「目標設定」 私たちはこうする （その場で実際に実行できることを）

リスクアセスメントとKYKの関係②

	リスクアセスメント	危険予知活動（KYK）
いつ	・新規に設備、原材料、作業方法、作業手順等を導入する時	・毎日の作業開始前 又は作業の都度
誰が	・作業者、監督者、管理者 安全スタッフ	・作業者、監督者
何を	・主に設備面の対策	・主に行動面の対策
どのように	・作業を思い起こしながら ・作業手順に従って	・作業方法を確認しながら
	・よく話し合う	・即決即断
	・数値化等でリスク低減の優先度を決定	・確認項目の決定

リスク(危険性)は数値で評価

危険源近接の頻度 ×(＋) 災害発生の確率
×(＋) 予想される災害の重篤度 ⇒ リスクのレベル

数値化の目的

- 取組みの優先度を決定
- 改善前後の数値を比較して改善効果を確認
- 改善後の残存リスクを表示

リスクの見積と評価の基準(1)

(陸災防方式)

危険源近接の頻度	評価値
頻繁にある	4
時々ある	2
滅多にない	1

災害発生の可能性	評価値
確実である	6
可能性が高い	4
可能性がある	2
ほとんどない	1

ケガ等の重大性	評価値
致命傷(永久労働不能)	10
重　傷	6
ひどいケガ	3
軽いケガ	1

3要素の評価値を合計して「リスクレベル」を判定

危険性又は有害性に近づく頻度の区分（例）

近づく頻度	内　　容
頻　繁	頻繁に立入ったり接近したりする（数回/日）
	突然に、不意に、予期せぬ時に、無防備で等の状態で立入ったり接近したりする
時　々	トラブル、修理、調整等で（1～2回/日程度）
	一定のルールの元で立入り、接近する
滅多にない	一般的に危険領域に立入る必要がない
	立入り、接近が事前にわかるので、周到に準備をしたうえで実行する

発生の可能性の度合いの区分（例）

ケガの可能性	内　　容
確実である	安全ルールを守っていてもよほど注意を高めないと災害に繋がる
	安全対策がなされていない
可能性が高い	注意力を高めていないとケガに繋がる可能性がある
	安全装置が無い、不十分（安全カバー等）
可能性がある	ウッカリしているとケガに繋がる可能性がある
	安全装置はあるが低い、隙間が広い等の不備
ほとんどない	特別に注意しなくてもケガをすることはほとんどない

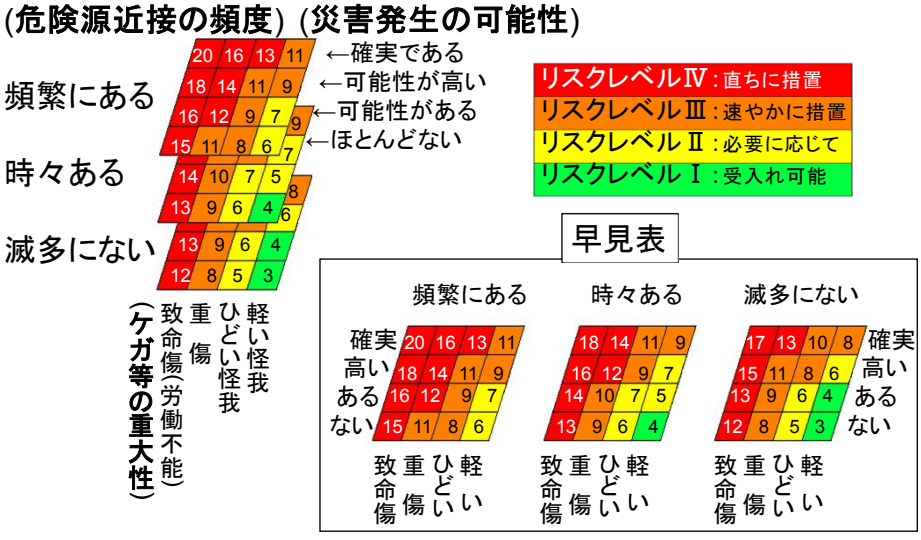
重篤度の区分（例）

重篤度	判定の基準	事　例
致命傷	死亡 永久的労働不能	致死外傷、腕足の切断、失明等
重傷	休業1ヶ月以上 障害の残るケガ	骨折、著しい難聴、視力低下
ひどいケガ	休業1ヶ月未満及び 不休災害（完治可能）	ねんざ、やけど、裂傷等
軽いケガ	手当後直ちに元の作業に戻れる怪我	打撲、表面的な障害、ダストの目の混入等

リスクの見積と評価の基準(2)

リスクレベル	低　減　措　置　実　施　の　判　断	
リスクレベル　Ⅳ	直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある 措置を講ずるまで作業停止をする 十分な経営資源を投入する必要がある	12～20
リスクレベル　Ⅲ	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある 措置を講ずるまで作業停止をすることが望ましい 優先的に経営資金を投入する必要がある	8～11
リスクレベル　Ⅱ	必要に応じてリスク低減措置を実施する 安全教育や作業性等で対応できる	5～7
リスクレベル　Ⅰ	現在のままで受け入れ可能なリスク	3～4

リスクの見積と評価(早見表)



リスクアセスメントの流れ

小グループに別れ
議論しながら行う

エクセルなどに
入れておくと便利

作業の流れを書き出す (作業標準、手順書、マニュアル等)

↓

流れに沿って危険要素(作業)を書き出す (危険源の特定：手順書にリスク評価欄)

↓

それぞれの危険要素についてリスクレベルを評価する

↓

リスクレベルの高い要素から改善策を講ずる

↓

改善後のリスクレベルを評価する(残留リスク)

↓

残留リスクについて対策(人的対策)・周知を行う

リスクレベルが
Ⅱになるまで
改善する

安全作業マニュアル

車種によっても
異なる

安全作業マニュアル	まとまり作業	単位作業	要素作業	急所
	積込み作業	準備作業	F/Lをpalletの前まで走行	
	ロープ掛作業	本作業	Palletの直前で一旦停止	
	運搬作業	後作業	駐車ブレーキを掛ける	
	取卸し作業		フォークをリフトする	
	はい付け作業		駐車ブレーキを戻す	
			前進でフォークをpalletに‥	

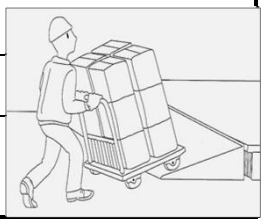
フォークリフトでの
積込みを想定

この場合
平ボデーを
想定

事例1　書籍の入ったダンボール箱（1箱10kg）を台車で倉庫に搬入

［作業形態：通常作業・1回/1日］ ⇒ どの様な危険が潜んでいるか？

№	危険性の洗い出し（リ ス ク の 内 容）
1	台車をスロープ上に押上げようとした時、3段積した荷が手前に傾き、取っ手と荷の間に手を挟まれる。
2	台車の荷が重く、スロープが急なので、スロープの途中で台車が逆送して足を挟まれる。
3	スロープと床の段差に、台車の車輪がつまずいて3段積みの荷が前に崩れ転倒する。
4	スロープで作業者の足が滑り転倒する。
5	前方から他の作業員が飛び出してきて、押上げた台車に接触する。



リスクの見積り

最も簡単な評価はこの欄だけ記入

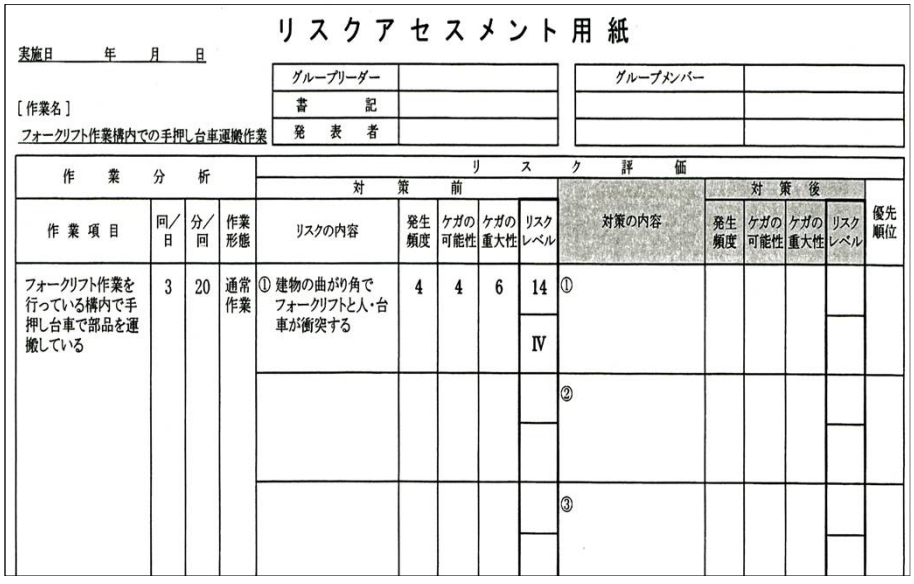
№	危険有害要因	頻度	可能性	重大性	合計	リスクレベル
1	台車をスロープ上に押上げようとした時、3段積した荷が手前に傾き、取っ手と荷の間に手を挟まれる。	4（頻繁にある）	4（可能性が高い）	3（ひどいケガ）	11	Ⅲ
2	台車の荷が重く、スロープが急なので、スロープの途中で台車が逆送して足を挟まれる。	2（時々ある）	2（可能性がある）	6（重傷）	10	Ⅲ
3	スロープと床の段差に、台車の車輪がつまずいて3段積みの荷が前に崩れ転倒する。	2	2	1（軽いケガ）	5	Ⅱ
4	スロープで作業者の足が滑り転倒する。	2	2	3	7	Ⅱ
5	前方から他の作業員が飛び出してきて、押上げた台車に接触する。	2	2	1	5	Ⅱ

※ 低減対策は、リスクレベルⅡ以下 となるまで低減措置を繰り返す

リスクの低減措置と評価結果

	危険有害要因と低減対策	F	S	P	リスクレベル
1	（対策前） 荷が手前に傾いて手を挟まれる	4	4	3	11 Ⅲ
	（対策後） ダンボールをバンド固定する	2	2	1	5 Ⅱ
2	（対策前） 台車が逆送して足を挟まれる	2	2	6	10 Ⅲ
	（対策後） ダンボールを2段積みで運搬する	2	1	3	6 Ⅱ

リスクアセスメント用紙



リスクアセスメント用紙

実施日　　年　月　日

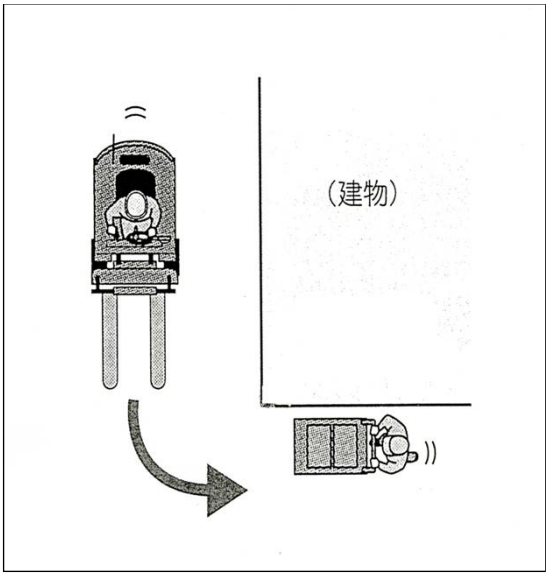
［作業名］
フォークリフト作業構内での手押し台車運搬作業

グループリーダー		グループメンバー	
書記			
発表者			

作業分析				リスク評価											
				対策前					対策後						
作業項目	回／日	分／回	作業形態	リスクの内容	発生頻度	ケガの可能性	ケガの重大性	リスクレベル	対策の内容	発生頻度	ケガの可能性	ケガの重大性	リスクレベル	優先順位
フォークリフト作業を行っている構内で手押し台車で部品を運搬している	3	20	通常作業	①建物の曲がり角でフォークリフトと人・台車が衝突する	4	4	6	14 Ⅳ	①					
									②					
									③					

事例2　どのような危険が潜んでいるか？

・手押し台車で部品を運搬している。
・建物の角で左折してくるフォークリフトからは陰になってよく見えない。



対策前のリスクの見積り結果

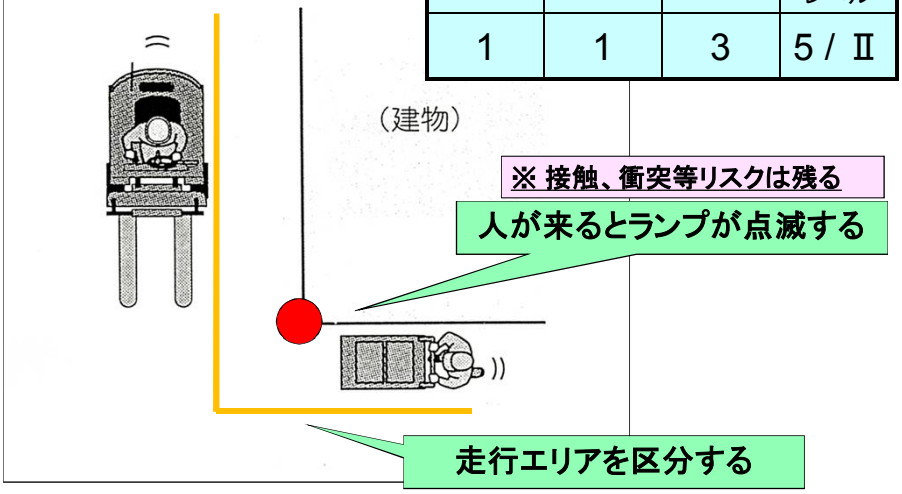
NO	対策前のリスクの内容	頻度	可能性	重大性	合計	リスクレベル
①	フォークリフトが台車と接触し台車の部品を散乱させる	4	4	3	11	Ⅲ
②	建物の曲がり角でフォークリフトと人・台車が衝突する	4	4	6	14	Ⅳ

部品がぶつかる
頻繁にある
可能性が高い
ひどいケガ
リフト・台車がぶつかる
重傷

※ 低減対策は、リスクレベルⅡ以下 となるまで低減措置を繰返す

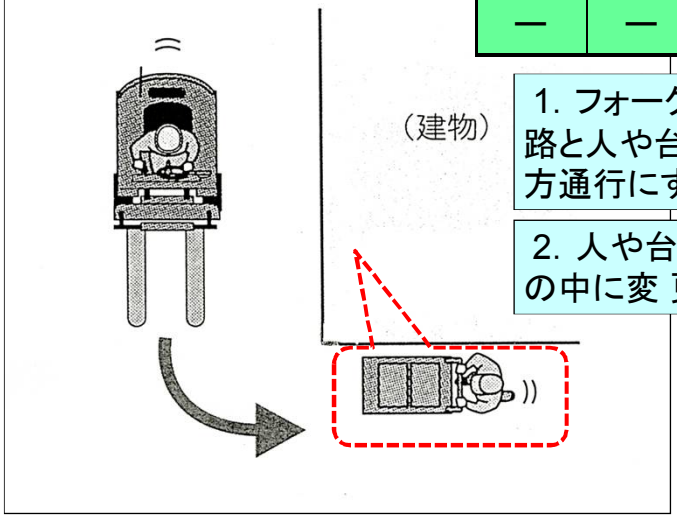
リスク低減措置（安全防護対策）

頻度	可能性	重大性	リスクレベル
1	1	3	5 / Ⅱ



本質安全対策

頻度	可能性	重大性	リスクレベル
―	―	―	―

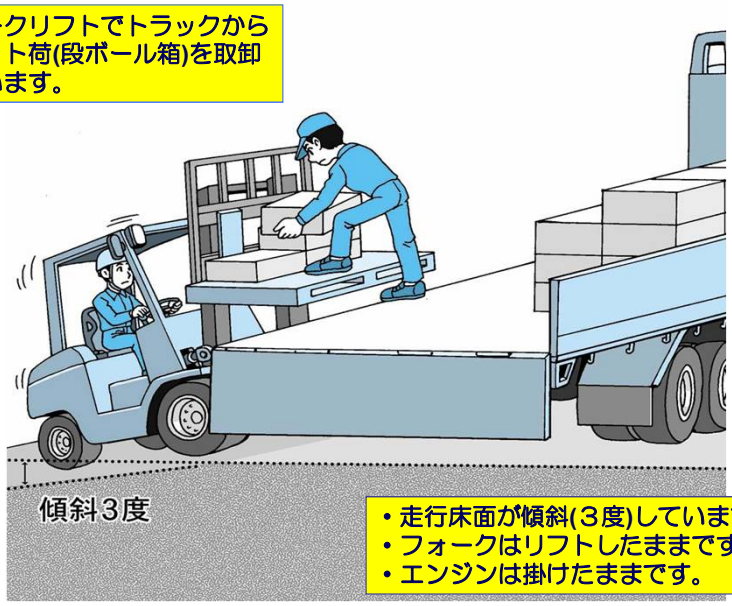


1. フォークリフトの運行経路と人や台車の通路とも一方通行にする

2. 人や台車の通路を建物の中に変 更する

事例３　どんな危険が潜んでいますか？

フォークリフトでトラックからパレット荷(段ボール箱)を取卸しています。



・走行床面が傾斜(３度)しています。
・フォークはリフトしたままです。
・エンジンは掛けたままです。

リスクの低減措置（改善策の実施）

リスクレベルⅢ以上と評価されたリスクレベルについては、
リスクレベルⅡ以下になるまで低減措置を繰り返し行なう

発生のおそれのある災害の内容	頻度	可能性	重大性	リスクレベル	低減措置の内容	頻度	可能性	重大性	リスクレベル
フォークリフトのサイドブレーキが甘いと、後退して作業者が転落する	4	6	6	16 Ⅳ	パレットをトラックの荷台に置いて作業する	2	6	6	14 Ⅳ
リスクレベルⅡになるまで繰り返し行なう					走行床面に傾斜がない無いよう補修する	1	1	3	5 Ⅱ

改 善 の 方 策

- 改善の方策は多数ある
  本質的な対策／当面の応急的対策　等
- より安全な方策から検討を進めること
  (まずは資金のことは考えない)
- 検討する対策の優先順位
  1. 危険作業の廃止、より危険性の少ない方式への転換
  2. 防護柵、足場、安全装置等工学的な対策
  3. 作業方法の改善、安全マニュアルの確立等人的対策
  4. 個人用保護具の使用、教育訓練等

どの方策をとるかは経営判断(責任が伴う)

民 事 賠 償 訴 訟

民事賠償の根拠

- 不法行為　(法令違反)
- 安全配慮義務違反

事業主が必要な安全対策を講じていたが、
労働者が指示を守っていなかった場合

→　労働者側にも過失(過失相殺)

RAを実施すべき時期(努力義務)

これまでやっていなかったことをする時

新しい設備
新しい機械
新しい原材料
新しい荷物
新しい作業方法

移転
作業場所等の変更
これまで使っていたものの解体

積み重なっていけばすべてについて
リスクアセスメントを実施したことになる

それを待つのではなく、危険性がある以上
できるところから順次実施する

新しい問題・新しい対処法が発見できるかも？

リスクアセスメント実施のスタイル

- 新規・変更・廃棄(解体)に着目
- 重量物・車両・墜落等危険要素に着目
- 作業の流れの中の危険要素に着目

これまで行って
いなかった業務
(法定の努力義務)

実施者は?

- 管理者(管理or担当部門)が実施
- 安全委員会で実施
- 労働者が小グループに分かれて実施

中央労働災害防止協会(中災防)の標準手法

新規業務等緊急を要するもの

法定事項(管理者が実施したものをチェック)

現場の知恵を反映
安全教育としても有効

リスクアセスメント実施の留意点

- グループ討議を通して実施

  集まる機会を確保　　管理者だけでなく**現場の知恵**を

- ステップ・バイ・ステップで

  最初から完璧は無理・・・・また来年検討

- 正解はひとつではなく、たくさんある

  他人の意見はけなさず、吟味
  取組みの到達点によっても異なる

  絶対の正解はない。
  そこそこの正解は
  たくさんある。
  (人生と同じ)

- 記録はエクセル等で整理

  次回検討の基礎資料にもなる

- 中心になる者にはきちんとした研修を　　等